

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP04/018169

International filing date: 06 December 2004 (06.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2003-411448
Filing date: 10 December 2003 (10.12.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 04 February 2005 (04.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

08.12.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 1 2 月 1 0 日

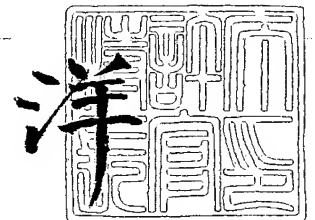
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 4 1 1 4 4 8
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 4 1 1 4 4 8]

出 願 人
Applicant(s): 松 下 電 器 産 業 株 式 有 限 公 司

2 0 0 5 年 1 月 2 0 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願
【整理番号】 2048150001
【提出日】 平成15年12月10日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60R 25/00
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 山道 将人
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 中野 稔久
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 横田 薫
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 大森 基司
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内
 【氏名】 館林 誠
【特許出願人】
 【識別番号】 000005821
 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100097445
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 岩橋 文雄
【選任した代理人】
 【識別番号】 100103355
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 坂口 智康
【選任した代理人】
 【識別番号】 100109667
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 内藤 浩樹
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 011305
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

車両鍵による車両の操作の無効化及び有効化を行う車載装置と、車載装置と通信可能な携帯装置とから構成される盗難防止システムであって、

前記車載装置は、

車両操作無効化要求情報を受信する無効化要求受信手段と、

前記無効化要求受信手段が前記車両操作無効化要求情報を受信した際に、前記車両鍵による前記車両の操作を無効化する無効化手段と、

前記無効化手段が前記車両の操作を無効化した際に、第 1 操作可能化情報を生成する生成手段と、

前記第 1 操作可能化情報を送信する送信手段と、

第 2 操作可能化情報を受信する受信手段と、

前記第 1 操作可能化情報と前記第 2 操作可能化情報を比較する比較手段と、

前記比較手段の比較結果に基づいて、前記車両鍵による前記車両の操作を有効化する有効化手段とを備え、

前記携帯装置は、

前記車両操作無効化要求情報を送信する無効化要求送信手段と、

前記第 1 操作可能化情報を受信する操作可能化情報受信手段と、

前記第 1 操作可能化情報を基に第 2 操作可能化情報へ変換する変換手段と、

前記第 2 操作可能化情報を送信する操作可能化情報送信手段とを備えることを特徴とする、盗難防止システム。

【請求項 2】

車両鍵による車両の操作の無効化及び有効化を行う車載装置と、車載装置と通信可能な携帯装置とから構成される盗難防止システムであって、

前記車載装置は、

前記車両の車両異常を検出する検出手段と、

前記検出手段の検出結果に基づいて、前記車両鍵による前記車両の操作を無効化する無効化手段と、

前記無効化手段が前記車両の操作を無効化した際に、第 1 操作可能化情報を生成する生成手段と、

前記第 1 操作可能化情報を送信する送信手段と、

第 2 操作可能化情報を受信する受信手段と、

前記第 1 操作可能化情報と前記第 2 操作可能化情報を比較する比較手段と、

前記比較手段の比較結果に基づいて、前記車両鍵による前記車両の操作を有効化する有効化手段とを備え、

前記携帯装置は、

前記第 1 操作可能化情報を受信する操作可能化情報受信手段と、

前記第 1 操作可能化情報を基に第 2 操作可能化情報へ変換する変換手段と、

前記第 2 操作可能化情報を送信する操作可能化情報送信手段とを備えることを特徴とする、盗難防止システム。

【請求項 3】

車両鍵による車両の操作の無効化及び有効化を行う車載装置であって、

外部から車両操作無効化要求情報を受信する無効化要求受信手段と、

前記無効化要求受信手段が前記車両操作無効化要求情報を受信した際に、前記車両鍵による前記車両の操作を無効化する無効化手段と、

前記無効化手段が前記車両の操作を無効化した際に、第 1 操作可能化情報を生成する生成手段と、

前記第 1 操作可能化情報を送信する送信手段と、

外部から第 2 操作可能化情報を受信する受信手段と、

前記第 1 操作可能化情報と前記第 2 操作可能化情報を比較する比較手段と、

前記比較手段の比較結果に基づいて、前記車両鍵による前記車両の操作を有効化する有効化手段と、を備えることを特徴とする、車載装置。

【請求項 4】

車両鍵による車両の操作の無効化及び有効化を行う車載装置であって、

前記車両の車両異常を検出する検出手段と、

前記検出手段の検出結果に基づいて、前記車両鍵による前記車両の操作を無効化する無効化手段と、

前記無効化手段が前記車両の操作を無効化した際に、第 1 操作可能化情報を生成する生成手段と、

前記第 1 操作可能化情報を送信する送信手段と、

外部から第 2 操作可能化情報を受信する受信手段と、

前記第 1 操作可能化情報と前記第 2 操作可能化情報を比較する比較手段と、

前記比較手段の比較結果に基づいて、前記車両鍵による前記車両の操作を有効化する有効化手段と、を備えることを特徴とする、車載装置。

【請求項 5】

前記無効化手段は、前記車両鍵による前記車両のエンジン始動操作を無効化することを特徴とする、請求項 3 または請求項 4 に記載の車載装置。

【請求項 6】

前記無効化手段は、前記車両鍵による前記車両のドアの開閉操作を無効化することを特徴とする、請求項 3 または請求項 4 に記載の車載装置。

【請求項 7】

前記第 1 操作可能化情報は乱数であることを特徴とする、請求項 3 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の車載装置。

【請求項 8】

前記第 1 操作可能化情報は、乱数を暗号化した暗号文であることを特徴とする、請求項 3 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の車載装置。

【請求項 9】

前記有効化手段は、前記比較手段の比較結果、前記第 1 操作可能化情報と前記第 2 操作可能化情報とが一致する際に、前記車両鍵による前記車両の操作を有効化することを特徴とする、請求項 3 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の車載装置。

【請求項 10】

前記有効化手段は、前記比較手段の比較結果、前記第 1 操作可能化情報と前記第 2 操作可能化情報とが規定の関係式を満たす際に、前記車両鍵による前記車両の操作を有効化することを特徴とする、請求項 3 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の車載装置。

【請求項 11】

前記受信手段は、近距離の無線通信により前記第 2 操作可能化情報を受信することを特徴とする、請求項 3 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載の車載装置。

【請求項 12】

前記受信手段は、非接触 IC カードが用いる無線通信方式により前記第 2 操作可能化情報を受信することを特徴とする、請求項 11 に記載の車載装置。

【請求項 13】

車両鍵による車両の操作の無効化を要求するための車両操作無効化要求情報を送信する携帯装置であって、

前記車両操作無効化要求情報を送信する無効化要求送信手段を備えることを特徴とする、携帯装置。

【請求項 14】

車両鍵による車両の操作の有効化を要求するための第 2 操作可能化情報を送信する携帯装置であって、

外部から第 1 操作可能化情報を受信する操作可能化情報受信手段と、

前記第 1 操作可能化情報を基に前記第 2 操作可能化情報へ変換する変換手段と、

前記第 2 操作可能化情報を送信する操作可能化情報送信手段と、を備えることを特徴とする、携帯装置。

【請求項 1 5】

前記第 2 操作可能化情報は、前記第 1 操作可能化情報と等しいことを特徴とする、請求項 1 4 に記載の携帯装置。

【請求項 1 6】

前記変換手段は、前記第 1 操作可能化情報を、規定の関係式に基づき前記第 2 操作可能化情報へと変換することを特徴とする、請求項 1 4 に記載の携帯装置。

【請求項 1 7】

前記操作可能化情報送信手段は、近距離の無線通信により第 1 操作可能化情報を送信することを特徴とする、請求項 1 4 から請求項 1 6 のいずれか 1 項に記載の携帯装置。

【請求項 1 8】

前記操作可能化情報送信手段は、非接触 I C カードが用いる無線通信方式により第 1 操作可能化情報を送信することを特徴とする、請求項 1 4 から請求項 1 6 のいずれか 1 項に記載の携帯装置。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 盗難防止システム、車載装置、および携帯装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両等の盗難防止技術に関し、特に、異常検知時もしくはユーザ要求時に車両鍵による車両操作を無効化し、ユーザが所有する携帯機器との通信により車両鍵による車両操作ができる状態に戻すことにより、より防犯機能を高めた盗難防止システム、車載装置、および携帯装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、車両等の盗難防止技術としては、イモビライザが広く知られている。この技術は、車両鍵に内蔵された IC チップが発信する ID コードが車両内のエンジン制御装置の ID コードと一致したときのみにエンジンを作動させるものであって、ID コードが登録された正規車両鍵以外の複製された鍵ではエンジン操作をできないようにして、車両の盗難を防止する技術である。しかし、イモビライザでは、正規車両鍵が第三者に盗難された場合や、車両ディーラーが不正に正規車両鍵を第三者へ配布、販売された場合等において、このように第三者に渡った正規車両鍵による車両盗難を防止できない。

【0003】

そこで、そのような車両盗難をも防止する技術として、ユーザが電話によりセンタに通知すると、センタが車両にエンジン始動を停止する命令を車両に送信することで、車両のエンジン始動を行えないようにする技術がある（例えば、特許文献 1 参照）。この技術を用いると、正規車両鍵が不正に第三者に渡ったとしても、ユーザ要求により、正規車両鍵を用いたエンジン操作をできないようにすることができるので、正規車両鍵が第三者に渡ったとしても、車両盗難を防止することができる。

【特許文献 1】 特開 2 0 0 0 - 0 5 2 9 3 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した特許文献 1 に記載の技術では、エンジン始動を停止する命令を車両に送るためのセンタが必要であるため、運用が煩雑であり、またセンタの運営コストがかかる、という課題がある。また、車両がエンジン始動を停止する命令を受けて、一旦車両のエンジン始動が行えない状態になった後に、再びユーザが車両のエンジン始動を許可したい場合、今まではユーザが指定した装置を用いてエンジン始動を許可する仕組みはなかった。

【0005】

本発明は、前記従来の課題を解決するもので、センタを必要とせずに車両操作を無効化し、かつユーザが指定した装置を用いて車両操作を復旧できる仕組みを有する盗難防止システムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記従来の課題を解決するために、請求項 1 における発明は、車両鍵による車両の操作の無効化及び有効化を行う車載装置と、車載装置と通信可能な携帯装置とから構成され、前記車載装置は、車両操作無効化要求情報を受信する無効化要求受信手段と、前記無効化要求受信手段が前記車両操作無効化要求情報を受信した際に、前記車両鍵による前記車両の操作を無効化する無効化手段と、前記無効化手段が前記車両の操作を無効化した際に、第 1 操作可能化情報を生成する生成手段と、前記第 1 操作可能化情報を送信する送信手段と、第 2 操作可能化情報を受信する受信手段と、前記第 1 操作可能化情報と前記第 2 操作可能化情報を比較する比較手段と、前記比較手段の比較結果に基づいて、前記車両鍵による前記車両の操作を有効化する有効化手段とを備え、前記携帯装置は、前記車両操作無効化要求情報を送信する無効化要求送信手段と、前記第 1 操作可能化情報を受信する操作可

能化情報受信手段と、前記第 1 操作可能化情報を基に第 2 操作可能化情報へ変換する変換手段と、前記第 2 操作可能化情報を送信する操作可能化情報送信手段とを備えることを特徴とする。

【0007】

請求項 2 における発明は、車両鍵による車両の操作の無効化及び有効化を行う車載装置と、車載装置と通信可能な携帯装置とから構成され、前記車載装置は、前記車両の車両異常を検出する検出手段と、前記検出手段の検出結果に基づいて、前記車両鍵による前記車両の操作を無効化する無効化手段と、前記無効化手段が前記車両の操作を無効化した際に、第 1 操作可能化情報を生成する生成手段と、前記第 1 操作可能化情報を送信する送信手段と、第 2 操作可能化情報を受信する受信手段と、前記第 1 操作可能化情報と前記第 2 操作可能化情報を比較する比較手段と、前記比較手段の比較結果に基づいて、前記車両鍵による前記車両の操作を有効化する有効化手段とを備え、前記携帯装置は、前記第 1 操作可能化情報を受信する操作可能化情報受信手段と、前記第 1 操作可能化情報を基に第 2 操作可能化情報へ変換する変換手段と、前記第 2 操作可能化情報を送信する操作可能化情報送信手段とを備えることを特徴とする。

【0008】

請求項 3 における発明は、車両鍵による車両の操作の無効化及び有効化を行う車載装置であって、外部から車両操作無効化要求情報を受信する無効化要求受信手段と、前記無効化要求受信手段が前記車両操作無効化要求情報を受信した際に、前記車両鍵による前記車両の操作を無効化する無効化手段と、前記無効化手段が前記車両の操作を無効化した際に、第 1 操作可能化情報を生成する生成手段と、前記第 1 操作可能化情報を送信する送信手段と、外部から第 2 操作可能化情報を受信する受信手段と、前記第 1 操作可能化情報と前記第 2 操作可能化情報を比較する比較手段と、前記比較手段の比較結果に基づいて、前記車両鍵による前記車両の操作を有効化する有効化手段と、を備えることを特徴とする。

【0009】

請求項 4 における発明は、車両鍵による車両の操作の無効化及び有効化を行う車載装置であって、前記車両の車両異常を検出する検出手段と、前記検出手段の検出結果に基づいて、前記車両鍵による前記車両の操作を無効化する無効化手段と、前記無効化手段が前記車両の操作を無効化した際に、第 1 操作可能化情報を生成する生成手段と、前記第 1 操作可能化情報を送信する送信手段と、外部から第 2 操作可能化情報を受信する受信手段と、前記第 1 操作可能化情報と前記第 2 操作可能化情報を比較する比較手段と、前記比較手段の比較結果に基づいて、前記車両鍵による前記車両の操作を有効化する有効化手段と、を備えることを特徴とする。

【0010】

請求項 5 における発明は、請求項 3 または請求項 4 に記載の車載装置において、前記無効化手段が、前記車両鍵による前記車両のエンジン始動操作を無効化することを特徴とする。

【0011】

請求項 6 における発明は、請求項 3 または請求項 4 に記載の車載装置において、前記無効化手段が、前記車両鍵による前記車両のドアの開閉操作を無効化することを特徴とする。

【0012】

請求項 7 における発明は、請求項 3 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の車載装置において、前記第 1 操作可能化情報が乱数であることを特徴とする。

【0013】

請求項 8 における発明は、請求項 3 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の車載装置において、前記第 1 操作可能化情報が、乱数を暗号化した暗号文であることを特徴とする。

【0014】

請求項 9 における発明は、請求項 3 から請求項 8 のいずれか 1 項に記載の車載装置において、前記有効化手段が、前記比較手段の比較結果、前記第 1 操作可能化情報と前記第 2

操作可能化情報とが一致する際に、前記車両鍵による前記車両の操作を有効化することを特徴とする。

【0015】

請求項10における発明は、請求項3から請求項8のいずれか1項に記載の車載装置において、前記有効化手段が、前記比較手段の比較結果、前記第1操作可能化情報と前記第2操作可能化情報とが規定の関係式を満たす際に、前記車両鍵による前記車両の操作を有効化することを特徴とする。

【0016】

請求項11における発明は、請求項3から請求項10のいずれか1項に記載の車載装置において、前記受信手段が、近距離の無線通信により前記第2操作可能化情報を受信することを特徴とする。

【0017】

請求項12における発明は、請求項11に記載の車載装置において、前記受信手段が、非接触ICカードが用いる無線通信方式により前記第2操作可能化情報を受信することを特徴とする。

【0018】

請求項13における発明は、車両鍵による車両の操作の無効化を要求するための車両操作無効化要求情報を送信する携帯装置であって、前記車両操作無効化要求情報を送信する無効化要求送信手段を備えることを特徴とする。

【0019】

請求項14における発明は、車両鍵による車両の操作の有効化を要求するための第2操作可能化情報を送信する携帯装置であって、外部から第1操作可能化情報を受信する操作可能化情報受信手段と、前記第1操作可能化情報を基に前記第2操作可能化情報へ変換する変換手段と、前記第2操作可能化情報を送信する操作可能化情報送信手段と、を備えることを特徴とする。

【0020】

請求項15における発明は、請求項14に記載の携帯装置において、前記第2操作可能化情報が、前記第1操作可能化情報と等しいことを特徴とする。

【0021】

請求項16における発明は、請求項14に記載の携帯装置において、前記変換手段が、前記第1操作可能化情報を、規定の関係式に基づき前記第2操作可能化情報へと変換することを特徴とする。

【0022】

請求項17における発明は、請求項14から請求項16のいずれか1項に記載の携帯装置において、前記操作可能化情報送信手段が、近距離の無線通信により第1操作可能化情報を送信することを特徴とする。

【0023】

請求項18における発明は、請求項14から請求項16のいずれか1項に記載の携帯装置において、前記操作可能化情報送信手段が、非接触ICカードが用いる無線通信方式により第1操作可能化情報を送信することを特徴とする。

【発明の効果】

【0024】

本発明の盗難防止装置及び盗難防止システムによれば、車載装置が、第三者による車両盗難に伴う振動等の異常を検知した場合もしくはユーザ要求があった場合には、車両鍵による車両操作を無効化して、ユーザが指定した携帯機器に、車両操作を可能とするための操作可能化情報を送信し、ユーザが携帯機器を用いて受信した操作可能化情報を車載装置へ送信し、車載装置がこの操作可能化情報を受信しない限り車両操作の無効化を解除しないようにした。

【0025】

そのため、車両異常検知時もしくはユーザ要求時に、車両操作を無効化して、ユーザ指

定の携帯装置を用いない限り車両操作の無効化を解除しないようにしたため、センタを必要とせずに第三者による車両盗難を防止することができる。

【0 0 2 6】

また、ユーザが指定した携帯装置を用いて車両操作を復旧できるようにしたので、今までにない利便性をユーザに提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0 0 2 7】

以下本発明の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

【0 0 2 8】

(実施の形態 1)

図 1 は、本発明の実施の形態 1 における盗難防止システム 1 の全体構成を示す図である。

【0 0 2 9】

<盗難防止システム 1 の概要>

最初に、図 1 を用いて盗難防止システム 1 の概要を説明する。

【0 0 3 0】

この盗難防止システム 1 は、ユーザ所有の車両 1 0 の盗難を防止するシステムである。

【0 0 3 1】

まず、ユーザは車両鍵 2 0 を所有しており、車両 1 0 のドアの開錠／施錠操作及びエンジンの操作は車両鍵 2 0 を用いて行われる。また、車載装置 3 0 は、車両 1 0 に搭載される装置であって、車両鍵 2 0 によるドア及びエンジンの操作の可否を制御する装置である。

【0 0 3 2】

そして、ユーザは車両 1 0 及び車両鍵 2 0 の他に、携帯装置 4 0 を所有している。この携帯装置 4 0 は、車載装置 3 0 と基地局 5 0 を介して無線通信を行うことが可能な装置である。

【0 0 3 3】

この盗難防止システム 1 においては、車両 1 0 に対し、盗難時に伴う振動等の異常状態が検知された場合、もしくはユーザが携帯装置 4 0 を用い基地局 5 0 を介して車載装置 3 0 へ車両操作無効化要求情報を送信した場合、車載装置 3 0 は車両鍵 2 0 による車両 1 0 のドア及びエンジンの操作をできないようにする。そして、車載装置 3 0 は、基地局 5 0 を介して携帯装置 4 0 に、車両鍵 2 0 による車両 1 0 のドア及びエンジンの操作を再びできるようにするための操作可能化情報を送信する。その後、車載装置 3 0 は、携帯装置 4 0 から基地局 5 0 を介して操作可能化情報を受け取ると、車両鍵 2 0 による車両 1 0 のドア及びエンジンの操作を再びできるようにする。

【0 0 3 4】

すなわち、この盗難防止システム 1 は、車両 1 0 に対し、車両盗難時に伴う振動等の異常が検知された場合、あるいはユーザ要求があった場合には、車両 1 0 の正規所有者が所有する携帯装置 4 0 に操作可能化情報を送信し、ユーザが車両 1 0 の近距離で、携帯装置 4 0 を用いて受信した操作可能化情報を送信しない限り、車両鍵 2 0 による車両 1 0 の操作ができないようにすることで、第三者による車両 1 0 の盗難を防止するシステムである。

【0 0 3 5】

以上が、盗難防止システム 1 の概要であるが、以下にその構成について説明を行った後、盗難防止システム 1 の動作について説明する。

【0 0 3 6】

<盗難防止システム 1 の構成>

盗難防止システム 1 は、図 1 に示すように、車両 1 0 と、車両鍵 2 0 と、車載装置 3 0 と、携帯装置 4 0 と、基地局 5 0 とから構成され、車載装置 3 0 と携帯装置 4 0 とは、基地局 5 0 を介した無線通信が可能である。

【0 0 3 7】

以下、これらの構成要素について詳細に説明を行う。

【0 0 3 8】

<車両 1 0 の構成>

車両 1 0 は、例えば乗用車のように、その操作を行うために特定の物理的な鍵を必要とする装置である。乗用車の他にも、トラック、バス、自動二輪車、自転車等が挙げられるが、以降は、乗用車を想定して説明する。

【0 0 3 9】

また、車両 1 0 には、後述する車載装置 3 0 が搭載されている。

【0 0 4 0】

<車両鍵 2 0 の構成>

車両鍵 2 0 は、乗用車を操作するときに必要な物理的な鍵であり、車両 1 0 のドアの施錠／開錠操作及びエンジンの始動／休止操作を行うために用いられる。車両鍵 2 0 の詳細及び車両鍵 2 0 による車両 1 0 のドアの施錠／開錠機構及びエンジンの始動／休止機構に関しては公知であるので、ここでは説明を省略する。

【0 0 4 1】

<車載装置 3 0 の構成>

車載装置 3 0 は、図 2 に示すように、車両制御部 3 0 1 と、通信部 3 0 2 と、車両操作可能化用通信部 3 0 3 と、制御部 3 0 4 と、記憶部 3 0 5 と、センサ部 3 0 6 と、送信先情報記憶部 3 0 7 から構成される。

【0 0 4 2】

(1) 車両制御部 3 0 1

車両制御部 3 0 1 は、制御部 3 0 4 の制御の下で、車両鍵 2 0 による車両 1 0 のドア操作及びエンジン操作の可否を制御する。これは例えば、以下のようにして実現できる。

【0 0 4 3】

まず、車両 1 0 のドアに、通常用いられる車両鍵 2 0 による施錠／開錠機構とは別に、電子ロック装置による施錠／開錠機構を備え、両方が開錠状態にならない限り車両 1 0 のドア開閉等の操作ができないようにする。そして、この電子ロック装置を車両制御部 3 0 1 が制御する。また、車両 1 0 のエンジンに、通常用いられる、車両鍵 2 0 を用いるイグニッションスイッチによるエンジン始動／休止機構とは別に電子スイッチを備え、電子スイッチが ON 状態でない限り車両 1 0 のエンジン始動／休止等の操作ができないようにする。そして、この電子スイッチの ON 状態／OFF 状態を車両制御部 3 0 1 が制御する。

【0 0 4 4】

以上のようにすることで、車両制御部 3 0 1 が車両鍵 2 0 による車両 1 0 のドア操作及びエンジン操作の可否を制御することができる。なお、電子ロック装置及び電子スイッチについては公知であるので、ここでは説明を省略する。

【0 0 4 5】

(2) 通信部 3 0 2

通信部 3 0 2 は、無線通信により基地局 5 0 を介して携帯装置 4 0 と通信を行うことができる。

【0 0 4 6】

通信部 3 0 2 は、制御部 3 0 4 から後述する第 1 操作可能化情報を受け取ると、送信先情報記憶部 3 0 7 から後述する送信先情報を読み出し、読み出した送信先情報を基に、携帯装置 4 0 へ第 1 操作可能化情報を送信する。

【0 0 4 7】

ここで、送信先情報は、第 1 操作可能化情報の送信を行う際、送信先である携帯装置 4 0 を一意に特定可能な情報であって、例えば電話番号等が挙げられる。

【0 0 4 8】

ここでは、送信先情報は電話番号とし、通信部 3 0 2 は、この送信先情報から特定された携帯装置 4 0 へ第 1 操作可能化情報を送信するものとする。

【0049】

また、通信部302は、携帯装置40から車両操作無効化要求情報を受信すると、受け取った車両操作無効化情報を制御部304へ出力する。

【0050】

(3) 車両操作可能化用通信部303

車両操作可能化用通信部303は、通信部302と同様、無線通信により基地局50を介して携帯装置40と通信を行うことができる。

【0051】

車両操作可能化用通信部303は、携帯装置40から後述する第2操作可能化情報を受信すると、受信した第2操作可能化情報を制御部304へ出力する。

【0052】

(4) 制御部304

制御部304は、例えばマイクロコンピュータによって構成されており、車両制御部301を介して車両鍵20による車両10のドア操作及びエンジン操作の可否を制御することができる。

【0053】

制御部304は、センサ部306から後述する異常状態情報を受け取ると、第1操作可能化情報を生成して通信部302へ出力し、第1操作可能化情報を記憶部305に記憶し、車両制御部301を介して車両鍵20による車両10のドア操作及びエンジン操作をできないようにする。

【0054】

また、制御部304は、通信部302から後述する車両操作無効化要求情報を受け取ると、第1操作可能化情報を生成して通信部302へ出力し、第1操作可能化情報を記憶部305に記憶し、車両制御部301を介して車両鍵20による車両10のドア操作及びエンジン操作をできないようにする。

【0055】

なお、ここでは、上述した第1操作可能化情報は、制御部304が生成した乱数とする。

【0056】

また、制御部304は、車両操作可能化用通信部303から後述する第2操作可能化情報を受け取ると、記憶部305から第1操作可能化情報を読み取り、第1操作可能化情報と第2操作可能化情報を比較し、比較結果が同一であれば、車両制御部301を介して車両鍵20による車両10のドア操作及びエンジン操作をできるようにする。

【0057】

(5) 記憶部305

記憶部305は、例えばRAMのようなメモリで構成されており、制御部304からアクセス可能なものである。

【0058】

(6) センサ部306

センサ部306は、例えば振動センサによって構成されており、車両10に対し外部から加えられた振動等の、車両10の盗難に伴う第三者が外部から加える物理的操作を、車両10の異常として検知することができる。

【0059】

センサ部306は、車両10の異常として、第三者が外部から加える物理的操作を検出すると、異常状態情報を制御部304へ出力する。

【0060】

(7) 送信先情報記憶部307

送信先情報記憶部307は、例えばEEPROMのようなメモリで構成されており、ユーザが指定した携帯装置の送信先情報が予め記憶されている。この送信先情報は制御部304が生成した第1操作可能化情報をどの携帯装置に送信すべきかを特定するものであ

て、例えば携帯装置の電話番号等が挙げられる。

【0061】

ここでは、ユーザにより予め第1操作可能化情報を携帯装置40に送信するよう指定されているとし、予め送信先情報記憶部307には携帯装置40の電話番号を記憶されているとする。

【0062】

<携帯装置40の構成>

上述した通り、ユーザは車両10及び車両鍵20の他に携帯装置40を所有している。

【0063】

携帯装置40は、例えば携帯電話等であり、図3に示すように、入力部401と、制御部402と、通信部403と、車両操作可能化用通信部404と、記憶部405とから構成される。

【0064】

(1) 入力部401

入力部401は、例えばボタンによって構成されており、ユーザによる車両操作無効化要求情報、及び車両操作可能化要求情報の入力を受け付けることができる。

【0065】

(2) 制御部402

制御部402は、例えばマイクロコンピュータによって構成されており、入力部401で受け付けたユーザ入力を受け取ることができる。

【0066】

そして、制御部402は、入力部401で受け付けた車両操作無効化要求情報を受け取ると、受け取った車両操作無効化要求情報を通信部403へ出力する。

【0067】

また、制御部402は、入力部401で受け付けた車両操作可能化要求情報を受け取ると、記憶部405に第2操作可能化情報が記憶されているか判定し、第2操作可能化情報が記憶されていれば、第2操作可能化情報を読み出して車両操作可能化用通信部404へ出力する。

【0068】

また、制御部402は、通信部403から第1操作可能化情報を受け取ると、第2操作可能化情報として第1操作可能化情報を記憶部405に記憶する。

【0069】

(3) 通信部403

通信部403は、無線通信により基地局50を介して車載装置30と通信を行うことができる。

【0070】

通信部403は、車載装置30から第1操作可能化情報を受信すると、受信した第1操作可能化情報を制御部402へ出力する。

【0071】

また、通信部403は、制御部402から車両操作無効化要求情報を受け取ると、受け取った車両操作無効化要求情報を車載装置30へ送信する。

【0072】

(4) 車両操作可能化用通信部404

車両操作可能化用通信部404は、通信部403と同様、無線通信により基地局50を介して車載装置30と通信を行うことができる。

【0073】

車両操作可能化用通信部404は、制御部402から第2操作可能化情報を受け取ると、受け取った第2操作可能化情報を車載装置30へ送信する。

【0074】

(5) 記憶部405

記憶部 4 0 5 は、例えば R A M のようなメモリで構成されており、制御部 4 0 2 からアクセス可能なものである。

【 0 0 7 5 】

＜基地局 5 0 の構成＞

基地局 5 0 は、例えば、第 1 の携帯電話と第 2 の携帯電話との間の通信を可能とする携帯電話の基地局のように、車載装置 3 0 と携帯装置 4 0 との間の通信を可能とするものである。

【 0 0 7 6 】

＜盗難防止システム 1 の動作＞

上記に述べた盗難防止システム 1 の全体の動作について、図 4 から図 7 に示すフローチャートを用いて説明する。

【 0 0 7 7 】

盗難防止システム 1 では、携帯装置 4 0 は、ユーザ要求を受けると、車両 1 0 に搭載された車載装置 3 0 へ車両操作無効化要求情報を送信する、車両操作無効化要求処理を行う。

【 0 0 7 8 】

そして、車載装置 3 0 の通信部 3 0 2 が、携帯装置 4 0 から車両操作無効化要求情報を受信した場合（すなわち、車載装置 3 0 の制御部 3 0 4 が通信部 3 0 2 から車両操作無効化要求情報を受け取った場合）、もしくは車載装置 3 0 のセンサ部 3 0 6 が、車両 1 0 に対し外部から加えられた振動等の、車両 1 0 の盗難に伴う第三者が外部から加える物理的操作を、車両 1 0 の異常として検知した場合（すなわち、車載装置 3 0 の制御部 3 0 4 がセンサ部 3 0 6 から異常状態情報を受け取った場合）、車載装置 3 0 は、車両鍵 2 0 による車両 1 0 の操作を無効化し、車両鍵 2 0 による車両 1 0 の操作を可能にするための車両操作可能化情報を携帯装置 4 0 に送信し、携帯装置 4 0 がこれを受信する、車両操作無効化処理を行う。

【 0 0 7 9 】

その後、携帯装置 4 0 が車両操作可能化情報を送信し、車載装置 3 0 がこれを受信して車両鍵 2 0 による車両 1 0 のドア及びエンジンの操作を再びできるようにする、車両操作可能化処理を行う。

【 0 0 8 0 】

以下に、上述の車両操作無効化要求処理、車両操作無効化処理、及び車両操作可能化処理について詳細を説明する。

【 0 0 8 1 】

（1）車両操作無効化要求処理

車両操作無効化要求処理は、ユーザ要求を受け、携帯装置 4 0 が、車両 1 0 に搭載された車載装置 3 0 へ車両操作無効化要求情報を送信する処理である。

【 0 0 8 2 】

以下、図 4 に示すフローチャートを用い、その詳細を述べる。

【 0 0 8 3 】

まず、入力部 4 0 1 はユーザ入力を待ち受け、制御部 4 0 2 は入力部 4 0 1 で受け付けたユーザ入力を受け取る（ステップ S 1 0 1）。

【 0 0 8 4 】

次に、制御部 4 0 2 は、ステップ S 1 0 1 で受け取ったユーザ入力車両操作無効化要求情報の場合、ステップ S 1 0 3 へ処理を移す。そうでない場合はステップ S 1 0 1 へ処理を移す（ステップ S 1 0 2）。

【 0 0 8 5 】

次に、制御部 4 0 2 は、入力部 4 0 1 から受け取った車両操作無効化要求情報を、通信部 4 0 3 へ出力する（ステップ S 1 0 3）。

【 0 0 8 6 】

次に、通信部 4 0 3 は、制御部 4 0 2 から受け取った車両操作無効化要求情報を、車載

装置 30 へ送信して、処理を終了する（ステップ S104）。

【0087】

（2）車両操作無効化処理

車両操作無効化処理は、車載装置 30 の制御部 304 が、センサ部 306 から異常状態情報を受け取った場合、もしくは車載装置 30 の制御部 304 が通信部 302 から車両操作無効化要求情報を受け取った場合に、車載装置 30 が、車両鍵 20 による車両 10 の操作を無効化し、車両鍵 20 による車両 10 の操作を可能にするための車両操作可能化情報を携帯装置 40 に送信し、携帯装置 40 がこれを受信する処理である。

【0088】

以下、図 5 に示すフローチャートを用い、車載装置 30 側処理と携帯装置 40 側処理に分けてその詳細を述べる。

【0089】

（車載装置 30 側処理）

まず、制御部 304 は、第 1 操作可能化情報を生成して通信部 302 へ出力する（ステップ S121）。

【0090】

次に、制御部 304 は、第 1 操作可能化情報を記憶部 305 へ記憶する（ステップ S122）。

【0091】

次に、制御部 304 は、車両制御部 301 を介して車両鍵 20 による車両 10 のドア操作及びエンジン操作をできないようにする（ステップ S123）。

【0092】

次に、通信部 302 は、制御部 304 から第 1 操作可能化情報を受け取り、送信先情報記憶部 307 から送信先情報を読み出し、読み出した送信先情報を基に、第 1 操作可能化情報を携帯装置 40 へ送信し、車載装置 30 は車両操作可能化処理へ処理を移す（ステップ S124）。

【0093】

（携帯装置 40 側処理）

そして、通信部 403 は、車載装置 30 から受信した第 1 操作可能化情報を、制御部 402 へ出力する（ステップ S125）。

【0094】

次に、制御部 402 は、通信部 403 から受け取った第 1 操作可能化情報を、第 2 操作可能化情報として記憶部 405 に記憶し、処理を終了する（ステップ S126）。

【0095】

（3）車両操作可能化処理

車両操作可能化処理は、車両鍵 20 による車両 10 の操作が無効化されている際、携帯装置 40 が車両操作可能化情報を送信し、車載装置 30 がこれを受信して車両鍵 20 による車両 10 のドア及びエンジンの操作を再びできるようにする処理である。

【0096】

以下に、図 6 に示すフローチャートを用い、車載装置 30 側処理と携帯装置 40 側処理に分けてその詳細を述べる。

【0097】

（携帯装置 40 側処理）

まず、入力部 401 はユーザ入力を待ち受け、制御部 402 は入力部 401 で受け付けたユーザ入力を受け取る（ステップ S141）。

【0098】

次に、制御部 402 は、ステップ S141 で受け取ったユーザ入力が車両操作可能化要求情報の場合、ステップ S143 へ処理を移す。そうでない場合はステップ S141 へ処理を移す（ステップ S142）。

【0099】

次に、制御部 4 0 2 は、記憶部 4 0 5 に第 2 操作可能化情報が記憶されているかどうかを判定し、第 2 操作可能化情報が記憶されていれば、ステップ S 1 4 4 へ処理を移す。そうでない場合は、携帯装置 4 0 は処理を終了する（ステップ S 1 4 3）。

【0 1 0 0】

次に、制御部 4 0 2 は、記憶部 4 0 5 から第 2 操作可能化情報を読み取り、読み取った第 2 操作可能化情報を、車両操作可能化用通信部 4 0 4 へ出力する（ステップ S 1 4 4）。

【0 1 0 1】

次に、車両操作可能化用通信部 4 0 4 は、制御部 4 0 2 から受け取った第 2 操作可能化情報を、車載装置 3 0 へ送信し、携帯装置 4 0 は処理を終了する（ステップ S 1 4 5）。

【0 1 0 2】

（車載装置 3 0 側処理）

そして、車両操作可能化用通信部 3 0 3 は、携帯装置 4 0 からの受信を待ち受け、受信した第 2 操作可能化情報を、制御部 3 0 4 へ出力する（ステップ S 1 4 6）。

【0 1 0 3】

次に、制御部 3 0 4 は、記憶部 3 0 5 から第 1 操作可能化情報を読み取り、第 1 操作可能化情報と第 2 操作可能化情報を比較し、比較結果が同一であればステップ S 1 4 8 へ処理を移す。そうでなければステップ S 1 4 6 へ処理を移す（ステップ S 1 4 7）。

【0 1 0 4】

次に、制御部 3 0 4 は、車両制御部 3 0 1 を介して車両鍵 2 0 による車両 1 0 のドア及びエンジンの操作をできるようにし、車載装置 3 0 は処理を終了する（ステップ S 1 4 8）。

【0 1 0 5】

かかる構成によれば、車載装置 3 0 が、車両 1 0 に対し、盗難時に伴う振動等の異常が検知された場合、あるいはユーザ要求があった場合には、通常鍵 2 0 による車両 1 0 のドア操作／エンジン操作を無効化する。そして、予め記憶されているアドレス情報を基に第 1 操作可能化情報を送信することで、ユーザ指定の携帯装置 4 0 に第 1 操作可能化情報を送信し、携帯装置 4 0 が受信した第 1 操作可能化情報を第 2 操作可能化情報として記憶する。そして、ユーザが、携帯装置 4 0 を用いてこの第 2 操作可能化情報を送信することにより、再び車両 1 0 のドア操作／エンジン操作を再び有効にすることができる。

【0 1 0 6】

これにより、車両 1 0 はユーザ指定の携帯装置 4 0 を用いない限り車両操作の無効化を解除しないようにしたため、センタを必要とせずに第三者による車両盗難を防止することができる。

【0 1 0 7】

また、ユーザが指定した携帯装置を用いて車両操作を復旧できるようにしたので、今までにない利便性をユーザに提供することができる。

【0 1 0 8】

なお、上記に説明した実施の形態は、本発明の実施の形態の一例であり、本発明はこの実施の形態に何ら限定されるものではなく、その主旨を逸脱しない範囲において種々なる態様で実施し得るものである。以下のような場合も本発明に含まれる。

【0 1 0 9】

（1）上記に説明した実施の形態では、車両操作無効化要求情報を車載装置 3 0 へ送信する際の携帯装置と、車載装置 3 0 から第 1 操作可能化情報を受信して第 2 操作可能化情報として記憶し、第 2 操作可能化情報を車載装置 3 0 へ送信する携帯装置は、同一の携帯装置 4 0 であったが、それぞれ別の携帯装置を用いてもよい。

【0 1 1 0】

すなわち、図 7 に示す盗難防止システム 1 a のように、さらに複数の携帯装置 4 0 a、4 0 b を備え、携帯装置 4 0 a を用いて車両操作無効化要求情報を車載装置 3 0 へ送信し、携帯装置 4 0 b を用いて第 1 操作可能化情報を受信して第 2 操作可能化情報として記憶

し、第2操作可能化情報を車載装置30へ送信してもよい。

【0111】

これにより、ユーザが普段用いる携帯装置と、車両10のドア操作／エンジン操作が無効化された際の緊急時に用いる、車両10のドア操作／エンジン操作を再び有効にするための携帯装置を別にするので、例えば、緊急時に用いる携帯装置を、家族のいずれかの携帯装置とすることができる。そのため、ユーザが普段用いる車両鍵20と携帯装置40aとの双方を盗難されたとしても、車両盗難を防止することができ、高い防犯レベルを実現することができる。

【0112】

(2) また、車載装置30の通信部302と車両操作可能化用通信部303は、同一のものであってもよい。同様に、携帯装置40の通信部403と車両操作可能化用通信部404は、同一のものであってもよい。

【0113】

(3) また、上記に説明した実施の形態では、車載装置30の車両操作可能化用通信部303は、基地局50を介して携帯装置40へ通信を行い、携帯装置40の車両操作可能化用通信部404は、基地局50を介して車載装置30へ通信を行っていたが、車両操作可能化用通信部303と車両操作可能化用通信部404は、基地局50を介した無線通信を行う以外にも、基地局50を介せずに直接、相互に非接触ICカードと非接触ICカードリーダーとの間で行われるような近距離の無線通信を行ってもよい。

【0114】

このような、近距離の無線通信が可能な携帯装置40としては、例えば非接触ICカード通信機能付き携帯電話が想定される。

【0115】

ここで、近距離の無線通信とは、車載装置30と十分近い距離でのみ通信が可能な無線通信のことを指し、例えば、キーレスのドアロック回路で用いられる、有効通信範囲が約10m以内であるような無線通信や、非接触ICカードと非接触ICカードリーダーとの間で行われる、有効通信範囲が約10cm以内であるような無線通信のことをいう。なお、キーレスのドアロック回路や非接触ICカード等については公知であるのでここでは説明を省略する。

【0116】

これにより、ユーザが、車両鍵20によるドア操作及びエンジン操作が無効化された車両10を、再び車両鍵20によるドア操作及びエンジン操作ができるようにするには、車載装置30の近距離で携帯装置40を用いる必要が生じるため、より高い防犯レベルを実現することができる。

【0117】

(4) さらに、上記(3)において、携帯装置40は、図8に示すように、車両操作可能化用通信部404が及び記憶部405の双方もしくは一方が、取り外しできるような構造であってもよい。

【0118】

すなわち、本発明は、携帯装置40が、現在通常用いられている携帯電話に、非接触ICカード通信等の近距離無線通信を実現するモジュールを後から付加するような構成にも適用できる。

【0119】

(5) また、車載装置30の送信先情報記憶部307に予め記憶される、ユーザが指定した携帯装置の送信先情報は、車載装置30の製造者が、ユーザが注文時に指定した送信先情報を送信先情報記憶部307に記憶して出荷する等、車載装置30出荷時に予め記憶されていてもよいし、専用店でユーザが指定したアドレス情報を送信先情報記憶部307への記録を行う等、ユーザが、指定した携帯装置のアドレス情報を後から書き込み、もしくは修正できるようにしてもよい。

【0120】

(6) また、上記の実施の形態では、車両鍵 2 0 による車両 1 0 のドア／エンジン操作を再び有効にするために、車載装置 3 0 が受信した第 2 操作可能化情報が、自身が生成した第 1 操作可能化情報と同一かどうかを検証することで、第 2 操作可能化情報が、ユーザ指定の携帯装置 4 0 から送信されたかどうかの認証を行うが、第 2 操作可能化情報が、ユーザ指定の携帯装置 4 0 から送信されたかどうかを認証できれば、これ以外の方法でもよい。

【0 1 2 1】

例えば、ユーザ指定の携帯装置 4 0 と車載装置 3 0 とに共通の秘密情報 S を備え、車載装置 3 0 が、携帯装置がこの秘密情報 S を備えているかどうかを検証して、第 2 操作可能化情報がユーザ指定の携帯装置 4 0 から送信されたかどうかを認証してもよい。具体的には、車載装置 3 0 は乱数 r を生成し、秘密情報 S を用いて、乱数 r を暗号化した暗号文 C を第 1 操作可能化情報として携帯装置 4 0 に送信する。そして、携帯装置 4 0 はこの暗号文 C を自身の秘密情報 S を用いて乱数 r を復元し、第 2 操作可能化情報として車載装置 3 0 に復元した乱数 r を送信する。そして車載装置 3 0 で、自身が生成した乱数と受信した乱数とが同一になるかを検証して、第 2 操作可能化情報がユーザ指定の携帯装置 4 0 から送信されたかどうかを認証してもよい。

【0 1 2 2】

また、車載装置 3 0 は乱数 r を生成し、携帯装置 4 0 の公開鍵を用いて、乱数 r を暗号化した暗号文 C を第 1 操作可能化情報として携帯装置 4 0 に送信する。そして、携帯装置 4 0 はこの暗号文 C を自身の秘密鍵を用いて乱数 r を復元し、第 2 操作可能化情報として車載装置 3 0 に復元した乱数 r を送信する。そして車載装置 3 0 で、自身が生成した乱数と受信した乱数とが同一になるかを検証して、第 2 操作可能化情報がユーザ指定の携帯装置 4 0 から送信されたかどうかを認証してもよい。

【0 1 2 3】

(7) また、通常鍵 2 0 は物理的な鍵を想定しているが、車両 1 0 に無線通信によるキーレスのドアロック回路を備え、通常鍵 2 0 による車両 1 0 のドア操作を、物理的な鍵ではなく無線通信によって行ってもよい。さらに、このとき、携帯装置 4 0 が、無線通信を用いてドア操作を行う通常鍵 2 0 の機能を備え、通常鍵 2 0 の代わりに携帯装置 4 0 を用いて車両 1 0 のドア操作を行うようにしてもよい。

【0 1 2 4】

また同様に、通常鍵 2 0 による車両 1 0 のエンジン操作も物理的な鍵ではなく無線通信によって実現してもよい。

【0 1 2 5】

(8) また、上記実施の形態では、携帯装置 4 0 が車両操作無効化要求情報を車載装置 3 0 へ送信した場合、基地局 5 0 は受信した車両操作無効化要求情報を車載装置 3 0 へ送信する。このとき、基地局 5 0 が車載装置 3 0 へ車両操作無効化要求情報を送信する際には、上記実施の形態にて想定している携帯電話の基地局のように、基地局 5 0 は直ちに車載装置 3 0 へ送信してもよいし、携帯電話によるメール送受信のように、車載装置 3 0 が基地局 5 0 と通信可能な状態に基地局 5 0 が車載装置 3 0 へ送信してもよい。

【0 1 2 6】

これにより、車両 1 0 (及び車載装置 3 0) が地下等にあり、基地局 5 0 から通信不可能な場合に、携帯装置 4 0 a から車両操作無効化要求情報を送信したとしても、車両 1 0 (及び車載装置 3 0) が地上に出る等、通信可能な状態になったときに、携帯装置 4 0 から受信した車両操作無効化要求情報を送信するので、より確実に車載装置 3 0 へ送信して車両 1 0 のドア操作／エンジン操作をできなくすることができる。

【0 1 2 7】

(9) さらに、上記 (8) において、基地局 5 0 から車両操作無効化要求情報を車載装置 3 0 へ送信する際には、以下のようにしてさらにその確実性を高めるようにしてもよい。

【0 1 2 8】

盗難防止システム 1 b は、図 9 に示すように、盗難防止システム 1 の構成要素に加え、専用線等の通信路で基地局と通信可能である、複数のガソリンスタンド 6 0 a、6 0 b、6 0 c を備える。そして、車両 1 0 が給油を行う際には、車載装置 3 0 が、ガソリンスタンドを介して基地局 5 0 と通信を行うようにする。

【0 1 2 9】

例えば、車載装置 3 0 の車両制御部 3 0 1 が、さらに車両 1 0 の給油口の開錠／施錠を制御し、車両 1 0 の給油口を開錠するためには、通信部 3 0 2 が無線通信によりガソリンスタンドと通信を行い、ガソリンスタンドを介して基地局 5 0 に車載装置 3 0 への通信があるか否かを問い合わせ、もしあれば、基地局 5 0 がガソリンスタンドを介してその通信内容（車両操作無効化要求情報）を車載装置 3 0 へ送信するようにする。

【0 1 3 0】

これにより、車両操作無効化要求情報をより確実に車載装置 3 0 へ送信し車両 1 0 のドア操作／エンジン操作をできなくすることができるようになる。

【0 1 3 1】

なお、上記の説明において、ガソリンスタンドと車載装置 3 0 との通信は無線通信に限らず、有線による通信でもよい。これは例えば、給油口の側に車載装置 3 0 の通信部 3 0 2 と接続されたインターフェースがあり、ガソリンスタンドとこのインターフェースを接続して通信を行うようにすれば実現できる。

【0 1 3 2】

また、ガソリンスタンドでは、単に、基地局 5 0 との通信を行うよう指示する命令を車載装置 3 0 に送信し、車載装置 3 0 がこの命令を受けて基地局 5 0 と通信を行った後、車両 1 0 の給油口を開錠するようにしてもよい。

【0 1 3 3】

なお、盗難防止システム 1 b では、ガソリンスタンドを例示して説明したが、ガソリンスタンドの他にも車両 1 0 が立ち寄るような施設であればどのような施設でもよい。

【0 1 3 4】

(1 0) また、本発明は、上記の盗難防止システム、車載装置、携帯装置を実現するコンピュータプログラムであるとしてもよいし、前記コンピュータプログラムからなるデジタル信号であるとしてもよい。また、本発明は、前記コンピュータプログラムまたは前記デジタル信号をコンピュータ読み取り可能な記録媒体、例えば、フロッピー（R）ディスク、ハードディスク、CD-ROM、DVD、半導体メモリ、ICカードなどに記録したものとしてもよい。

【0 1 3 5】

(1 1) 上記実施の形態及び上記変形例をそれぞれ組み合わせるとしてもよい。

【産業上の利用可能性】

【0 1 3 6】

本発明にかかる盗難防止システムは、センタを必要とせずに第三者による車両盗難を防止できるという効果を有し、車両等の盗難防止システム等として有用である。

【図面の簡単な説明】

【0 1 3 7】

【図 1】 本発明の実施の形態 1 における盗難防止システム 1 の全体構成を示す図

【図 2】 本発明の実施の形態 1 における車載装置 3 0 の構成例を示す図

【図 3】 本発明の実施の形態 1 における携帯装置 4 0 の構成例を示す図

【図 4】 本発明の実施の形態 1 における盗難防止システム 1 の車両操作無効化要求処理の流れ図

【図 5】 本発明の実施の形態 1 における盗難防止システム 1 の車両操作無効化処理の流れ図

【図 6】 本発明の実施の形態 1 における盗難防止システム 1 の車両操作可能化処理の流れ図

【図 7】 本発明の実施の形態 1 における盗難防止システム 1 a の全体構成を示す図

【図 8】本発明の実施の形態 1 における携帯装置 4 0 の構成例を示す図

【図 9】本発明の実施の形態 1 における盗難防止システム 1 b の全体構成を示す図

【符号の説明】

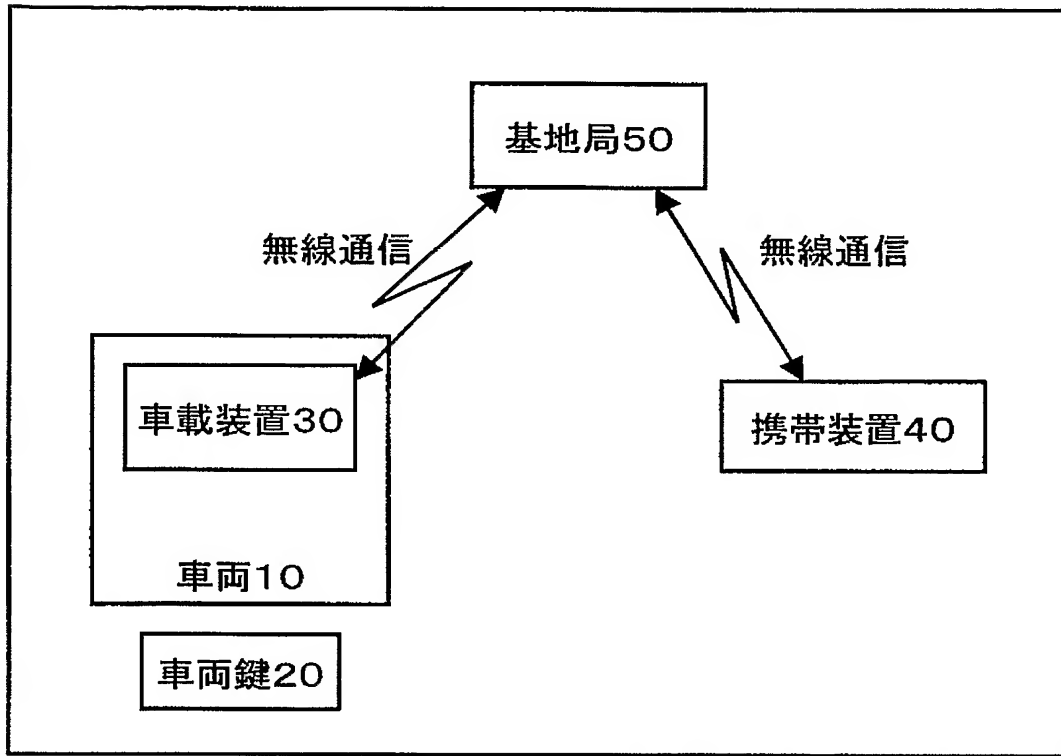
【0 1 3 8】

- 1, 1 a, 1 b 盗難防止システム
- 1 0 車両
- 2 0 車両鍵
- 3 0 車載装置
- 3 0 1 車両制御部
- 3 0 2 通信部
- 3 0 3 車両操作可能化用通信部
- 3 0 4 制御部
- 3 0 5 記憶部
- 3 0 6 センサ部
- 3 0 7 送信先情報記憶部
- 4 0, 4 0 a, 4 0 b 携帯装置
- 4 0 1 入力部
- 4 0 2 制御部
- 4 0 3 通信部
- 4 0 4 車両操作可能化用通信部
- 4 0 5 記憶部
- 5 0 基地局
- 6 0 a, 6 0 b, 6 0 c ガソリンスタンド

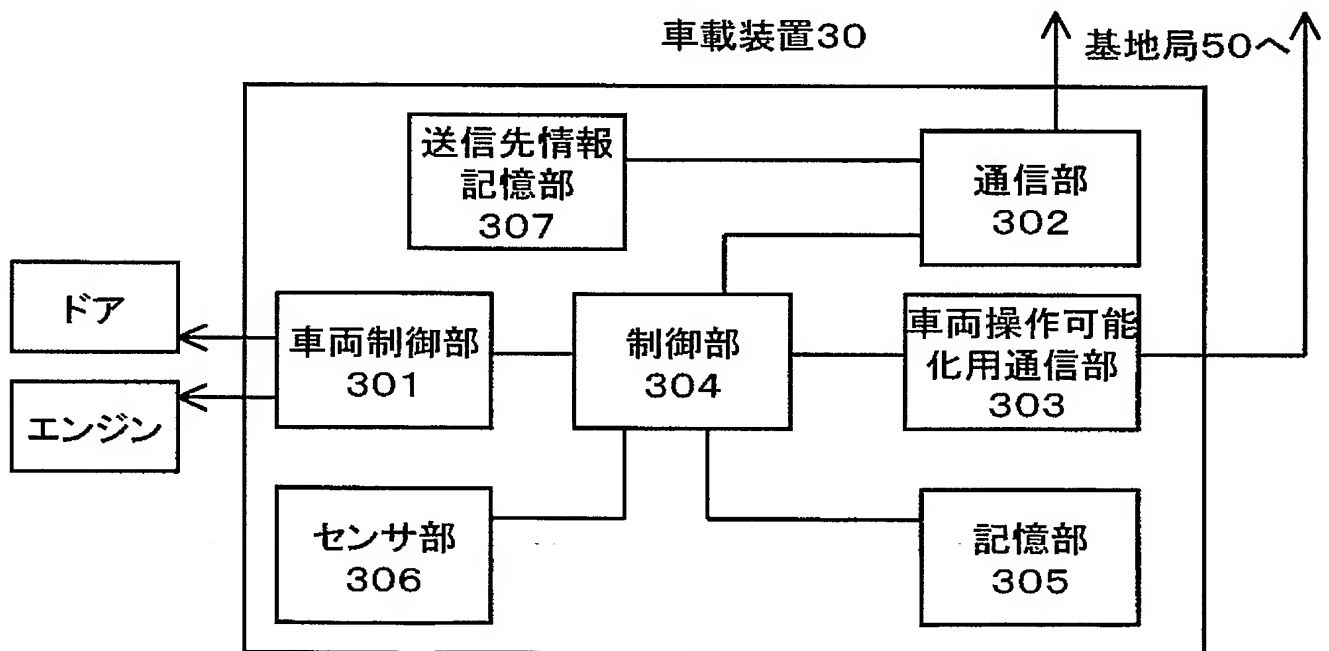
【書類名】 図面

【図 1】

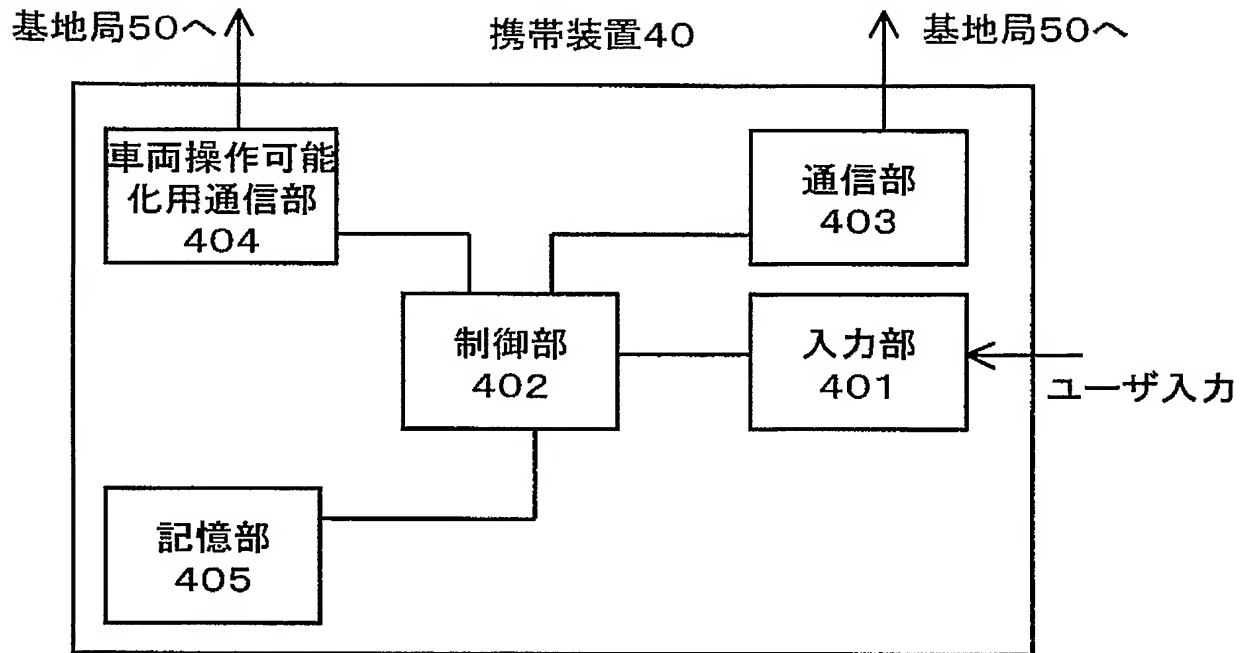
盗難防止システム 1



【図 2】

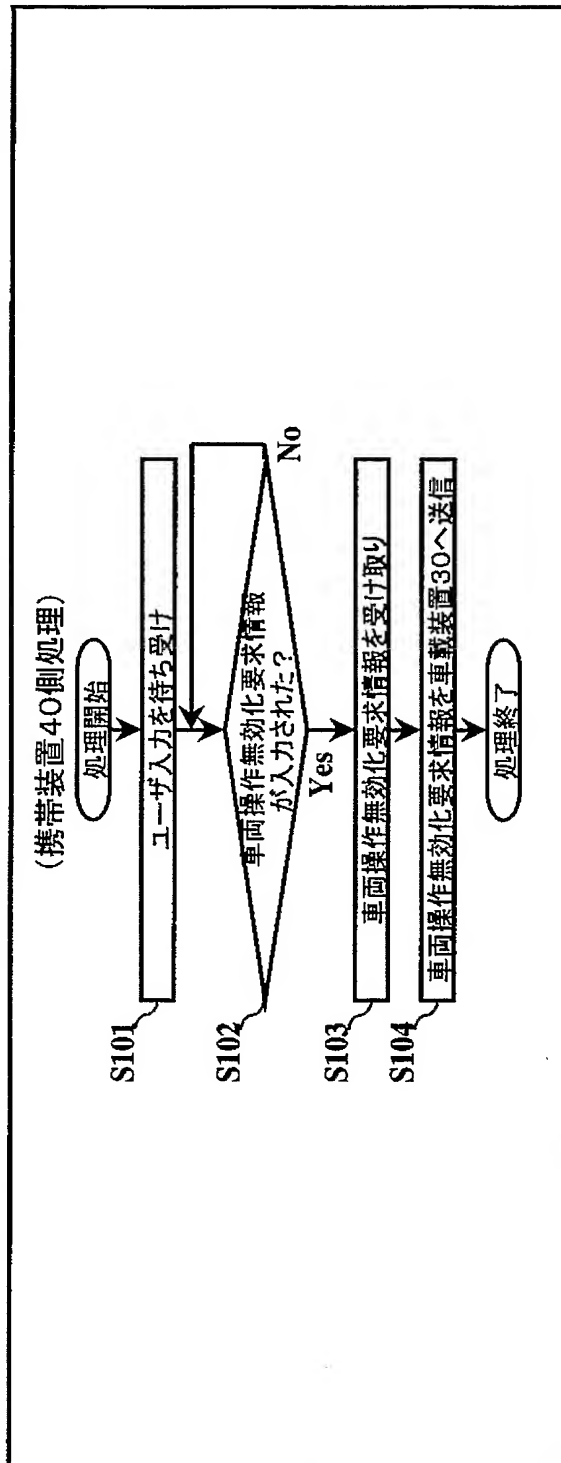


【図 3】



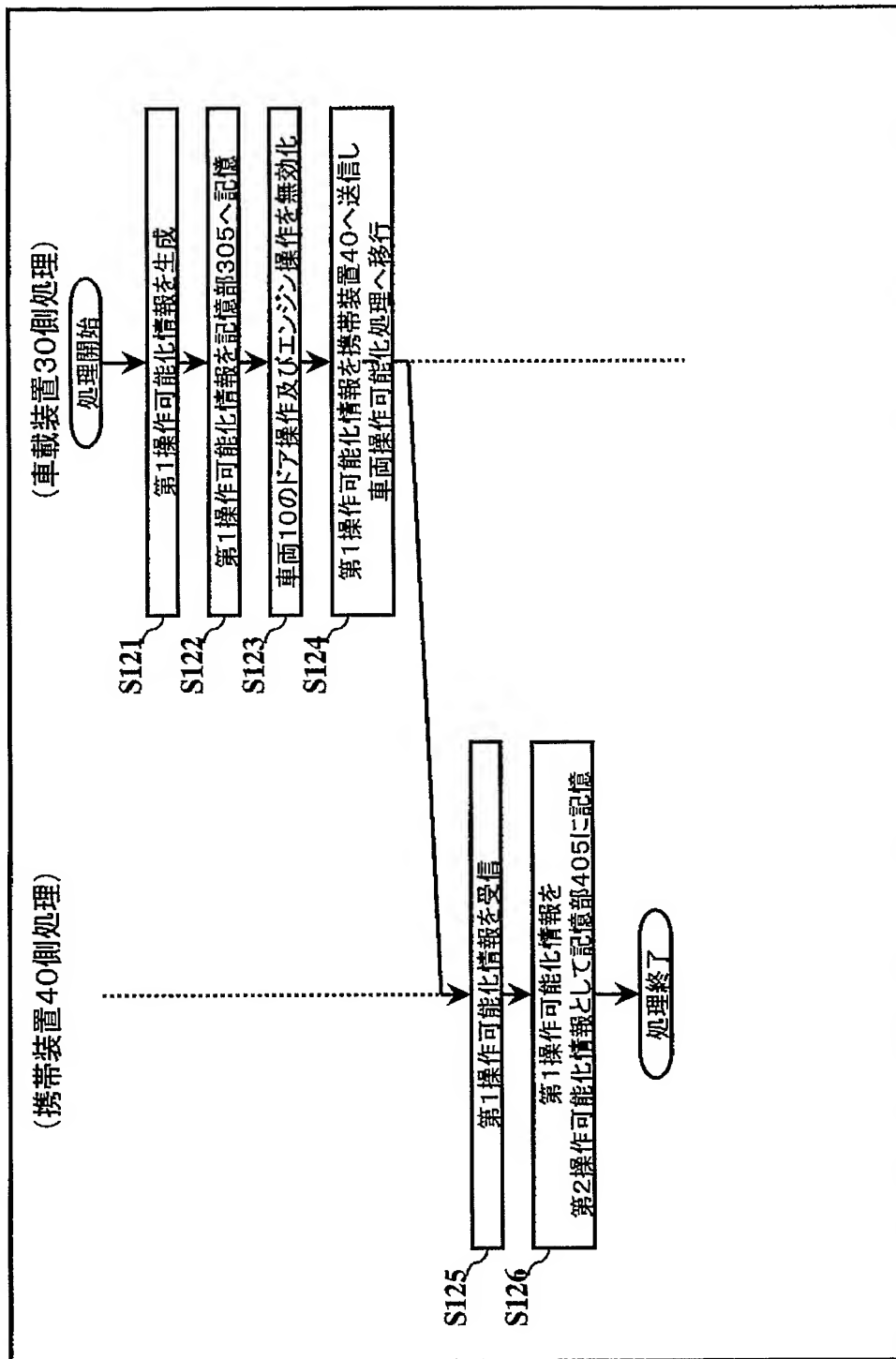
【図 4】

車両操作無効化要求処理



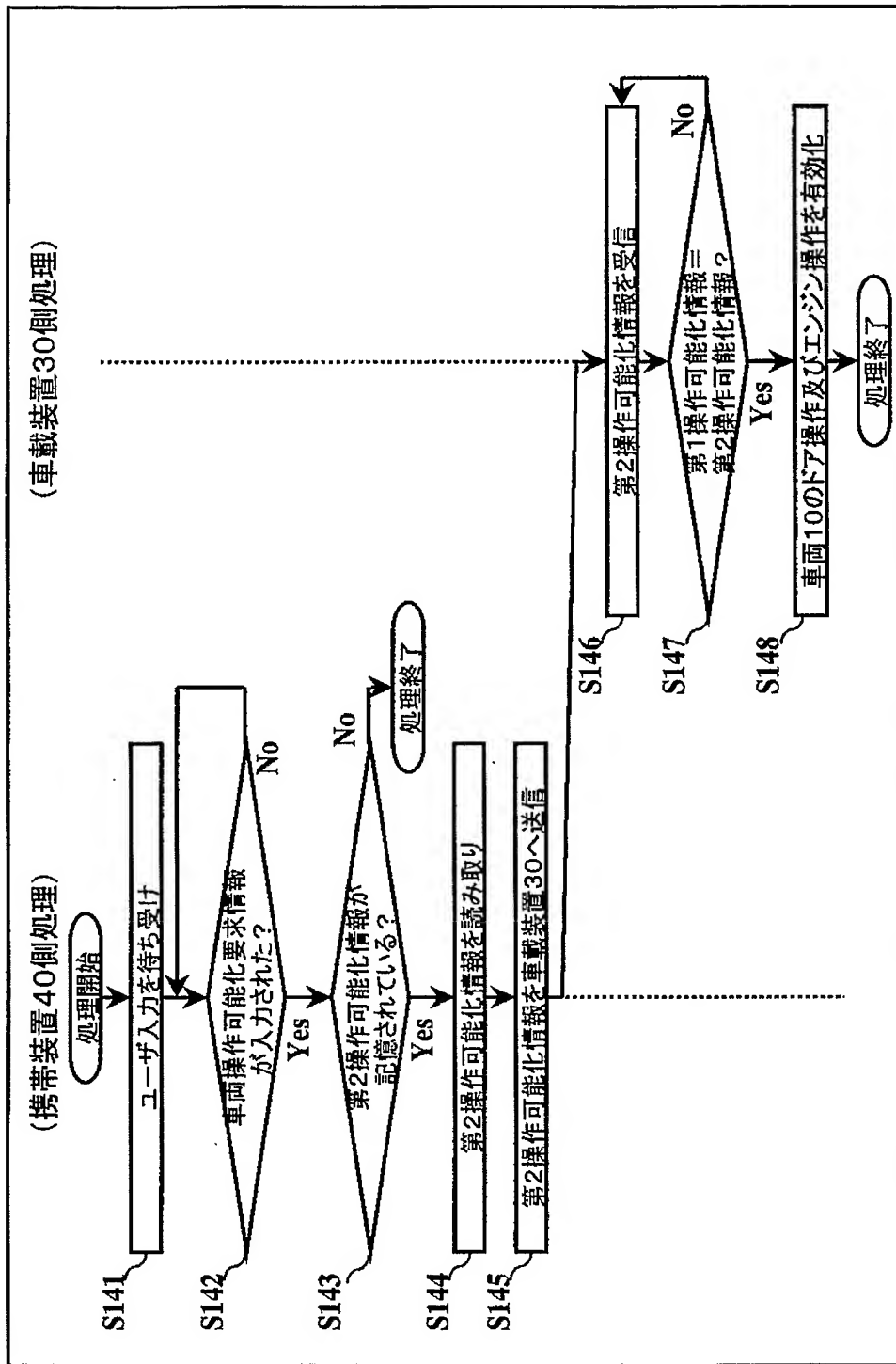
【図 5】

車両操作無効化処理



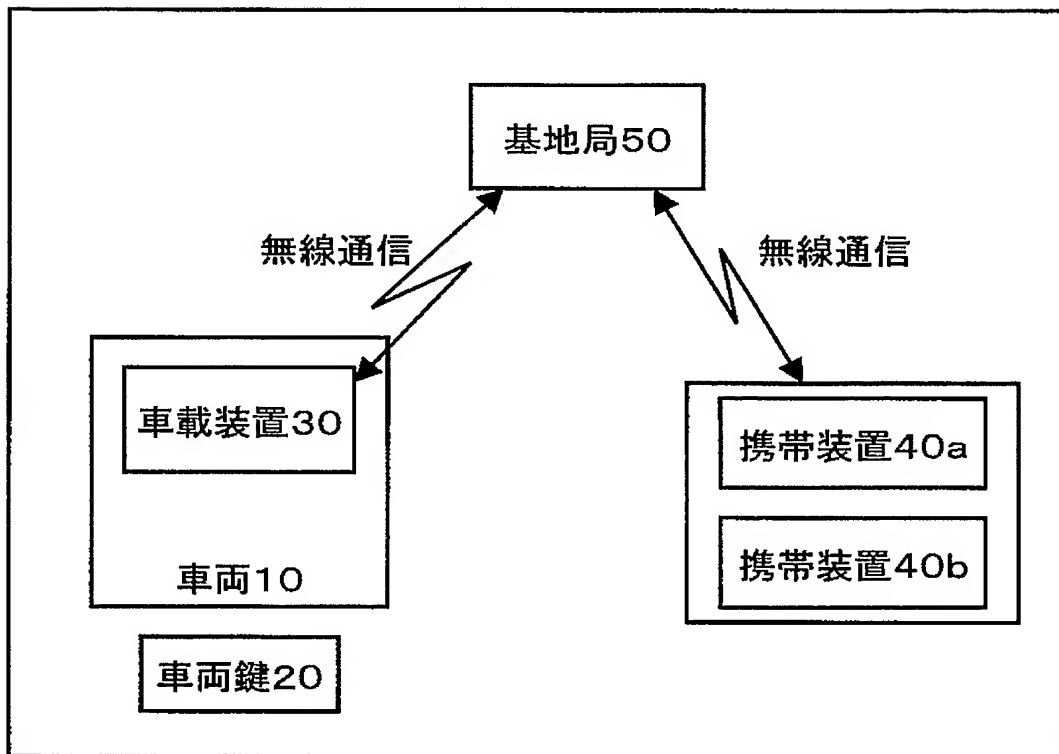
【図 6】

車両操作可能化処理

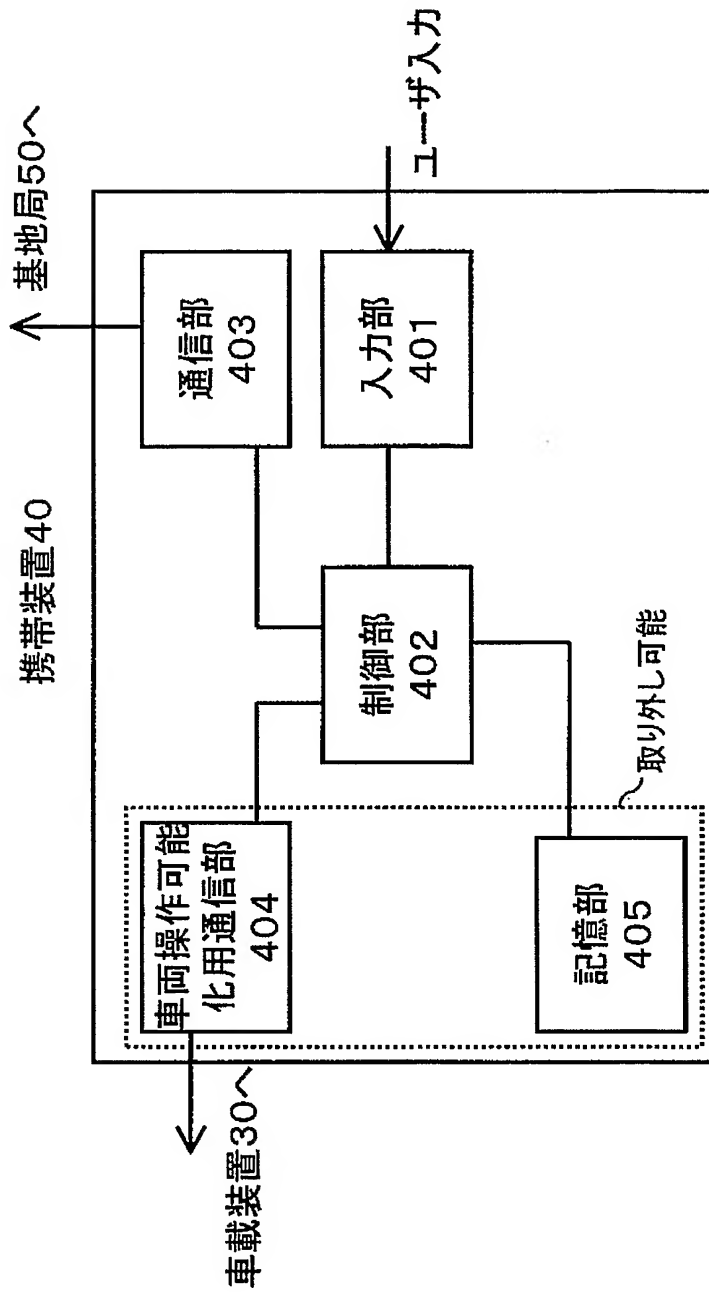


【図 7】

盗難防止システム 1a

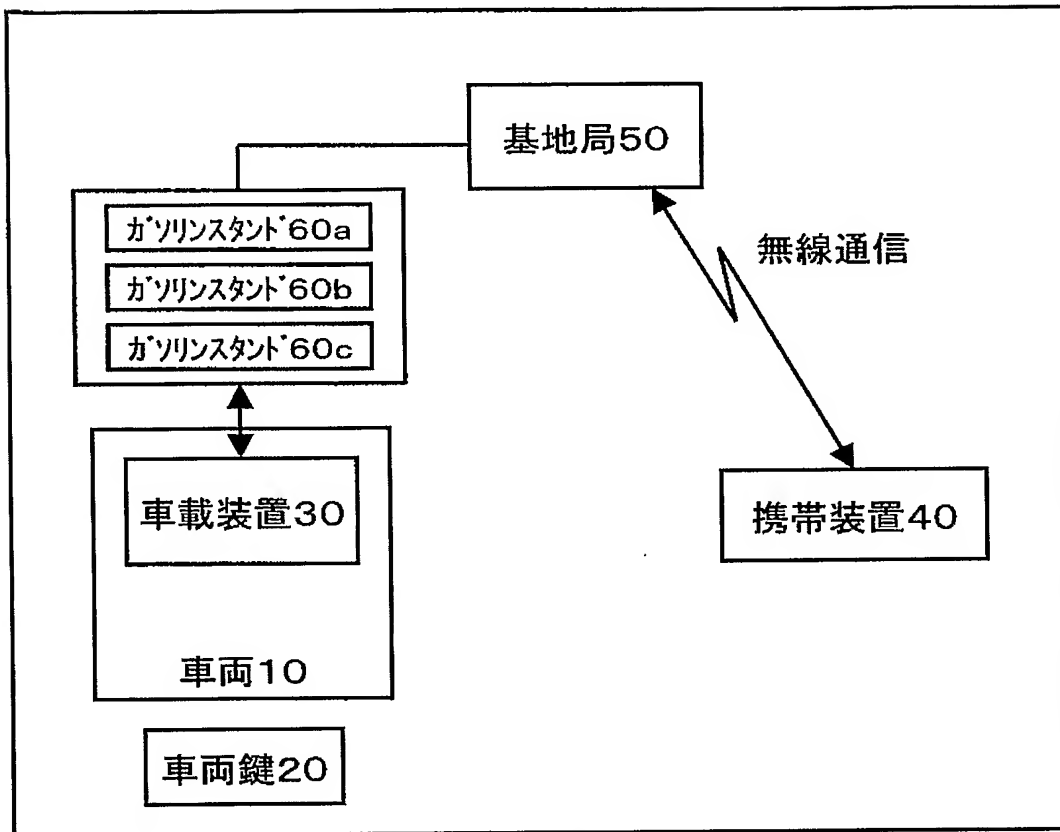


【図 8】



【図 9】

盗難防止システム 1b



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 センタを必要とせずに車両操作を無効化し、かつユーザが指定した装置を用いて車両操作を復旧できる仕組みを有する盗難防止システムを提供する。

【解決手段】 車載装置 3 0 が、車両 1 0 に対し、盗難時に伴う振動等の異常が検知された場合、あるいはユーザ要求があった場合には、車両 1 0 のドア操作／エンジン操作を無効化する。そして、予め記憶されているアドレス情報を基に第 1 操作可能化情報を送信することで、ユーザ指定の携帯装置 4 0 に第 1 操作可能化情報を送信する。そして、ユーザが携帯装置 4 0 から、この操作可能化情報を送信することにより、再び車両 1 0 のドア操作／エンジン操作を再び有効にすることができる。

これにより、車両 1 0 はユーザ指定の携帯装置 4 0 を用いない限り車両操作の無効化を解除しないようにしたため、センタを必要とせずに第三者による車両盗難を防止することができる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 4 1 1 4 4 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社